

*Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal  
unternommene Reise.*

(Zweite Fortsetzung.)

Von **Dr. Franz Steindachner,**

Assistenten am k. k. zoologischen Museum.

(Mit 6 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 15. März 1866.)

**Über die Fische des Tajo (portug. Tejo), Duero (portug. Douro),  
Miño (portug. Minho), deren Nebenflüssen und aus dem Jucar  
bei Cuenca.**

**1. *Cyprinus carpio* Linné.**

Der größte Theil der von mir im Tajo bei Toledo und Aranjuez, am Fischmarke zu Madrid, so wie in den großen Teichen der königlichen Besitzungen bei Madrid gesammelten Exemplare von 7—10 Zoll Länge entsprechen der *Variatio Regina Bonap.*; drei große Exemplare aus dem Tajo bei Constancia und Abrantes in Portugal dagegen stimmen ziemlich genau mit der in Deutschland gewöhnlicheren Form oder Race von *Cypr. carpio* überein, welche z. B. Heckel und Kner in dem Werke über Süßwasserfische der österreichischen Monarchie auf Seite 54—58 genau beschrieben und vortreflich abgebildet. Vulgärname: *Carpa*.

**2. *Carassius vulgaris* Nils. = *Carassius gibelio* spec. Bloch.**

Kommt in Spanien gleich der früheren Art nicht besonders häufig und nur in Exemplaren von geringer Größe vor. Am häufigsten findet man sie in den Teichen der königlichen Lustschlösser bei Madrid, und das Vorkommen des Karpfens und der Karausche im Tajo wurde höchst wahrscheinlich nur durch das Entweichen aus den Teichen oder durch das Einsetzen in den Tajo bei Aranjuez veranlaßt.

Im Universitäts-Museum zu Madrid sah ich mehrere Exemplare mit stark verkümmertem Dorsale. Letztere enthält nur 3 ungetheilte und 4—5 getheilte Strahlen; hinter diesen ist der Rücken sehr stark

eingedrückt, wahrscheinlich in Folge der Verkümmernng der Flossenträger.

Herr Professor Perez Arcas hatte die Güte, mir in gewohnter Liberalität eines dieser verkümmerten Exemplare zu überlassen.

Ich selbst sammelte mehrere Exemplare im Tajo bei Toledo, am Fischmarkte zu Madrid und in dem großen Teiche des Jardin del Campo.

### 3. *Tinca vulgaris* Cuv.

Sehr häufig in den königlichen Teichen in und um Madrid, z. B. in dem sogenannten Estanque del Principe Pio vor dem königlichen Schlosse auf der Seite des Manzanares, in dem großen Teiche des „Jardin del Campo“ etc. etc., seltener im Tajo und Duero. Riesige Exemplare traf ich am Fischmarkte zu Salamanca im Monate September 1864; sie wurden von den benachbarten Teichen wegen der Messezeit in sehr großer Menge zu Markte gebracht und zu hohen Preisen verkauft, da ihr Fleisch nächst dem der Forellen und Aale in Spanien am meisten geschätzt ist. Vulgärname: *Tenca*.

### 4. *Barbus Bocagei* Steind.

Diese Art beschrieb ich bereits in meinem Beitrage „zur Fischfauna des Albufera-Sees bei Valencia“ und kommt in sämtlichen Flüssen des mittleren und südlichen Spaniens sehr häufig vor.

Vulgärname: *Barbo*.

Geronimo de Huerta widmet in seiner Übersetzung des 9. Buches der Naturgeschichte des C. Plinius sec. den Barben einen längeren, zum Theile originalen Artikel, wirft in demselben aber, mit Ausnahme der Comizas, von denen später die Rede sein wird, die echten Barben mit vielen anderen Fluß- und Meerfischen zusammen, so daß sich nicht eine einzige Stelle seines Werkes mit Bestimmtheit auf *Barbus Bocagei* beziehen läßt. Vielleicht versteht er unter den Comizas auch diese Art, welche die späteren spanischen Naturforscher mit *Barbus fluviatilis* identifcirten, wie die Aufschriften in sämtlichen Museen und die Fischkataloge neuerer Zoologen zeigen.

Ich besitze viele Hunderte von Exemplaren dieser Art aus dem Tajo bei Toledo, Aranjuez, Constancia, Abrantes und Lissabon; aus dem Duero bei Zamora und Oporto, dem Jarama in der Nähe von Madrid; aus den kleineren Flüssen und wasserreichen Bächen bei Segovia und Avila; aus dem Flusse Tera und der Laguna von San Martin

de Castañeda bei La Puebla de Sanabria; aus der Pisuerga und dem Arlanzon bei Valladolid und Burgos; dem Carion und Canal de Castilla bei Palencia, dem Miño bei Orense in Spanien; ferner aus dem Mondego bei Coimbra, aus den Bächen bei Cintra, Thomar und Crato, dem Rio Salaõ südöstlich von Setubal in Portugal etc. etc.

Die Exemplare, welche ich in dem hochromantischen, einsamen Gebirgssee von San Martin de Castañeda, in dessen wasserreichem Abflusse, dem Rio Tera, so wie in anderen Gebirgsflüssen mit klarem, kaltem, schnellfließendem Wasser sammelte, sind ausgezeichnet durch ihre dunkelgrüne, oder dunkel goldbraune Färbung. Bei einem großen Exemplare von mehr als 2' Länge aus dem früher erwähnten See ist das Auge nahezu achtmal in der Kopflänge enthalten, die Stirnbreite gleicht  $2\frac{1}{5}$  Augenlängen.

Das Fleisch der Barben ist in Spanien nur wenig geschätzt und wird nicht einmal dem halbverfaulter Meeresfische vorgezogen.

##### 5. *Barbus Comiza* Steind.

Kopfgestalt langgestreckt, hechtähnlich; Körper seitlich zusammengedrückt; Schnauze lang und sehr schmal; Stirne flach und schmal; Bartfäden kurz, sehr dünn; Mundspalte stark aufwärts gebogen, kaum oder nicht von der dünnen Oberlippe überragt; Dorsale hoch, zugespitzt, am hinteren Rande tief ausgeschnitten, mit breitem, stark gesägtem Knochenstrahle.

$$D. 4/8-9; A. 3/3; V. 2/8; P. 1/16; L. lat. \frac{9}{3\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}}.$$

Durch die stark verlängerte Kopfgestalt nähert sich *Barbus Comiza* unter den spanischen Barben dem *B. fluviatilis* des mittleren Europa's am meisten, unterscheidet sich aber von demselben, abgesehen von der geringen Stirnbreite und dem geradlinigen Kopfprofile, durch die bedeutend geringere Zahl der Schuppen längs und über der Seitenlinie.

Die Kopflänge ist  $4-4\frac{2}{5}$  mal, die Körperhöhe zwischen der Dorsale und Ventrals 5 mal (bei älteren) —  $5\frac{1}{2}$  mal (bei jüngeren Individuen) in der Totallänge enthalten. Der Kopf ist von hechtähnlicher Gestalt, der Rumpf stark comprimirt, die Schnauze lang, viereckig, gegen das vordere Ende mehr oder minder stark aufgebogen und durchgängig von nahezu gleicher, geringer Breite.

Die Länge der Schnauze ist circa  $2\frac{1}{2}-2\frac{2}{3}$  mal in der Kopflänge enthalten. Das hochgelegene Auge erreicht bei jungen Exem-

plaren  $\frac{1}{6}$ , bei alten nahezu  $\frac{1}{9}$  der Kopflänge. Die Breite der flachen Stirne kommt nur  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{2}{5}$  Augnlängen gleich. Die Wangen sind unmittelbar unter dem Augenringe der Länge nach etwas eingedrückt.

Die Mundspalte ist stark nach oben gerichtet, eben so lang wie breit, und circa 5mal in der Kopflänge enthalten.

Die Lippen sind in der Regel sehr schwach entwickelt, dünn; die Oberlippe überragt nur in seltenen Fällen zugleich mit der abgerundeten Schnauzenspitze ganz unbedeutend die Unterlippe; in der Regel sind beide Kiefer gleich lang.

Die Kieferbarteln sind kurz und dünn; die hinteren, etwas längeren reichen zurückgelegt bis zum hinteren Augenrande oder noch ein wenig hinter diesen zurück, die vorderen bis zur hinteren Nasenöffnung. Das Präorbitale ist sehr lang, säbelförmig gekrümmt, durchgängig von gleicher Höhe, 4—5 mal so lang wie hoch und im Gegensatze zu *Barbus Bocagei* in der vorderen Längenhälfte nur wenig höher als in der hinteren.

Die Stirne ist völlig flach; die Profillinie des Kopfes erhebt sich, mit Ausnahme des vordersten, höckerförmig gekrümmten Theiles an der Schnauze, in gerader Richtung zum Hinterhaupte, bildet am Vorderrücken eine starke Curve und erreicht ihren Höhepunkt unmittelbar vor der Dorsale oder eine kurze Strecke vor dieser. Die kleinste Körperhöhe am Schwanz beträgt nicht ganz die Hälfte der größten.

Die Dorsale beginnt etwas hinter halber Körperlänge (ohne Schwanzflosse), genau den Bauchflossen gegenüber oder etwas vor diesen.

Die beiden ersten ungetheilten Dorsalstrahlen sind sehr kurz und zart, fast ganz unter der Körperhaut verborgen; der vierte Knochenstrahl dagegen ist auffallend breit und lang, doch etwas kürzer als der erste Gliederstrahl derselben Flosse, dessen Höhe zwischen  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  der Kopflänge schwankt. Die Zähnelung des vierten Knochenstrahles reicht bei alten Individuen zuweilen nur bis zur Mitte seiner Höhe, bei jüngeren aber stets bis zur Basis hinab; die Spitzen der starken Zähne sind nach unten gerichtet. Der letzte Dorsalstrahl ist nicht unbedeutend länger als der vorletzte.

Die Basislänge der Dorsale ist  $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{3}{4}$  mal in der Kopflänge enthalten, der hintere obere, schief gestellte Dorsalrand tief ausgeschnitten.

Die Anale ist bald mehr, bald minder stark zugespitzt und erreicht mit der zurückgelegten Spitze die unteren Stützstrahlen der Schwanzflosse nicht, variiert übrigens an Höhe, welche circa  $1\frac{6}{7}$  bis  $1\frac{3}{4}$  mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Brustflosse ist  $1\frac{2}{5}$  —  $1\frac{1}{5}$  mal, die Ventrals 2 —  $1\frac{4}{5}$  mal die tiefgabelige Schwanzflosse etwas mehr als  $1\frac{1}{3}$  —  $1\frac{1}{7}$  mal in der Totallänge enthalten. Die beiden Schwanzlappen sind stark zugespitzt und in der Regel gleich lang. Zuweilen ist der untere Lappen etwas länger als der obere.

Die Seitenlinie läuft mit der unteren Profillinie des Körpers parallel und durchbohrt 49—51 Schuppen, von denen die drei letzten bereits auf der Schwanzflossenbasis liegen. Das System der Kopfcanäle ist ziemlich stark entwickelt, besonders deutlich ausgeprägt ist der Canal, welcher am vorderen Ende des Präorbitale mit mehreren Zweigen beginnt und unter, sodann hinter dem Auge vorüber zum oberen vorderen Winkel des Kiemendeckels zieht. Der ganze, freie Rand des Vordeckels ist schwach grubig.

Die größten Schuppen liegen hinter dem Schultergürtel, die kleinsten am Vorderrücken. Erstere sind höher als lang, am hinteren Rande bogenförmig abgerundet, die übrigen aber zugespitzt. Das freie Schuppenfeld zeigt einen Fächer zahlreicher feiner Radien.

Die Körperfärbung variiert nach dem Aufenthalte. Exemplare aus den röhlichen, lehmigen Gewässern des Tajo zwischen Aranjuez und Toledo sind schmutzig gelbbraun, andere aus der Guadiana, welche bei Mertola in Portugal zwischen hohen, grauen Felsen in einem engen, tiefen und steinigen Bette dahinfließt, bleigrau mit Metallschimmer, gegen den Bauchrand silbergrau. Die verticalen Flossen sind häufig schwärzlich punktiert. Ein schwärzlicher Saum umgibt den hinteren Rand des Schultergürtels bei den meisten Exemplaren.

Diese ausgezeichnet schöne Art fand ich nur im Tajo (bei Aranjuez, Toledo und Constancia ziemlich häufig, selten am Fischmarkte zu Lissabon), Jarama und in der Guadiana (bei Mertola in Portugal), erreicht eine ziemlich bedeutende Größe, welche aber nach den zahlreichen, von mir gesammelten Exemplaren zu schließen, der von *Barb. Bocagei* bedeutend nachsteht, und wird von den Fischern bei Toledo zuweilen *Comba* oder *Comiza* genannt, häufig aber wie *B. Bocagei* einfach *Barbo* genannt.

Die Fischer von Mertola halten *Barbus Comiza* auffallender Weise für das Männchen von *Chondrostoma Willkommii* m.

Geronimo de Huerta gebraucht den Namen *Comiza* zum ersten Male in seinem schon früher erwähnten, an Philipp III., König von Spanien und Indien, gerichteten Werke „Libro nono de Caio Plinio segundo, de la Historia natural de los pescados del mar, de lagos, estanques, y rios“ Madrid 1603, auf Blatt 62 (linke Seite) und beschreibt die so bezeichnete Art in folgenden Worten:

„Hallase en los rios otra diferencia de Barbos, a los quales llaman Comiças: estos crecen mas, y por baxo de los ojos algo hundido, es su frente mas angosta, y son por el lomo mas coruos, es su carne mas muelle, y se corrompe mas presto.“

Vielleicht verstand Huerta unter den *Comizas* auch die früher beschriebene *Barbus*-Art (sonst hätte der Ausdruck „estos crecen mas largo“ keinen Sinn, denn *Barb. Bocagei* erreicht eine bedeutendere Größe als *B. Comiza*) und stellte die gegenwärtig in das Geschlecht *Barbus* bezogenen spanischen Arten (*Comiças*) als eine andere Verschiedenheit der Barben (otra diferencia de Barbos) den *Bogas* (d. i. *Chondrostoma polylepsis*) und den kleinen *Cachos* (d. i. *Squalius cephalus* und vielleicht auch *Leucos Arcasii*) gegenüber.

Auch Huerta's weitere Beschreibung der Lebensweise von *Comiza* paßt eben so gut auf *Barb. Bocagei*, wie auf *B. Comiza* m. Die neueren Ichthyologen Spaniens ließen Huerta's Notiz über die *Comiças* entweder ganz unberücksichtigt oder copirten sie einfach nach Art der Compileren des Mittelalters; in den Museen sah ich *Barbus comiza* m. stets als *Barbus fluviatilis* Agas. bezeichnet, der in Spanien eben so wenig wie *B. plebejus* und *eques* Bonap. vorkommt, obwohl dieses Graells irriger Weise annimmt<sup>1)</sup>.

## 6. *Barbus Guiraonis* Steind.

Körpergestalt gedrungen, Rumpf rundlich; Kopfprofil gewölbt; Dorsale ohne gesägten Knochenstrahl mit geradlinig abgestutztem hinteren Rande; Caudale kürzer als der Kopf; Körperhöhe gleich der Kopflänge oder bedeutender als diese; die Eckbarteln reichen nicht bis zum Vordeckelrand zurück.

<sup>1)</sup> *Manual practico de Piscicultura* (Madrid 1864) pag. 89.

D.  $\frac{4}{8}$ ; V.  $\frac{2}{8}$ ; A.  $\frac{3}{5}$ ; P.  $\frac{1}{17}$ ; L. lat.  $\frac{\frac{8-9}{49-52}}{5-6}$ .

Diese dritte *Barbus*-Art des mittleren Spaniens fand ich ziemlich häufig in dem wasserreichen Gebirgsflusse Jucar bei Cuenea, welcher in der Nähe von Aleira, südlich vom Albufera-See sich in das mittelländische Meer ergießt. Sie unterscheidet sich von *Barbus Graellsii* m., dem sie zunächst steht, durch die gedrungenere, stärker abgerundete Körpergestalt, so wie durch die Kürze der Bartfäden und der Caudale, und kommt höchst wahrscheinlich auch im Albufera-See vor.

Die Körperhöhe übertrifft die Kopflänge in der Regel ein wenig oder gleicht derselben; die Kopflänge ist circa  $4\frac{5}{7}$ — $4\frac{4}{5}$  mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter erreicht bei älteren Exemplaren von circa 9" Länge nicht ganz  $\frac{1}{6}$  der Kopflänge, während sie bei jungen Exemplaren kaum  $4\frac{2}{3}$  mal in der letzteren enthalten ist. Die Stirnbreite gleicht  $2\frac{2}{5}$  (bei Exemplaren von 9" 4" Länge) —  $1\frac{1}{4}$  (bei ganz jungen Exemplaren) Augenlängen. Die rundliche Schnauze ist  $2\frac{2}{5}$  bis nahezu 3mal in der Kopflänge enthalten und überragt die Mundspalte; die Lippen sind wulstig, die Kieferbarteln ziemlich dick. Die Oberkieferbarteln reichen zurückgelegt bis zum vorderen Augenrand, die hinteren oder Eckbarteln sind etwas länger und reichen ein wenig über den hinteren Augenrand hinaus. Das Kopfprofil ist bald etwas mehr, bald etwas weniger stark gewölbt und setzt sich in gleicher Krümmung fast bis zur Dorsale fort, welche etwas weiter von dem vorderen Kopffende als von der Basis der Schwanzflosse entfernt ist. Die Dorsale ist circa  $1\frac{1}{2}$  mal so hoch als lang, die Basislänge derselben gleicht der Entfernung des hinteren Augenrandes vom Operkelende (die häutige Umsäumung des Kiemendeckels abgerechnet, welche ich überhaupt bei den Kopfmessungen unberücksichtigt ließ). Die beiden ersten ungetheilten Strahlen der Rückenflosse sind sehr kurz, kaum bemerkbar und wie der dritte und vierte sehr zart und dünn. Hiedurch so wie auch durch die Gedrungenheit des Körpers unterscheidet sich diese Art leicht von jenen Exemplaren des *Barbus Bocagei* m., bei denen die Zähnechen am vierten viel stärkeren Knochenstrahle verschwunden sind. Nur in sehr seltenen Fällen ist bei ganz jungen Individuen von *B. Guiraonis* (bei zwei Exemplaren unter 26) durch das Gefühl die Spur einer äusserst feinen Zähnelung bemerkbar.

Die Anale variiert an Länge und erreicht zurückgelegt mit ihrer Spitze bei manchen Exemplaren die Basis der unteren Stützstrahlen der Caudale, während sie bei anderen um 2—3 Schuppenlängen von letzteren entfernt bleibt, ist aber stets höher als die Dorsale.

Die Länge der an den Loben nur mäßig zugespitzten Schwanzflosse erreicht keine ganze Kopflänge, der untere Caudallappen ist in der Regel etwas länger als der obere. Die Ventrals beginnt entweder der Basis des ersteren Dorsalstrahles gegenüber, oder aber etwas hinter den letzteren.

Die größten Schuppen liegen in der Mitte der vorderen Körperhälfte. Die Schuppen spitzen sich mit wenigen Ausnahmen gegen das hintere Ende zu und zeigen einen Fächer von zahlreichen Radien. Der hintere Rand der Caudale ist schwärzlich; Dorsale, Anale und die Schuppenränder sind sehr fein bräunlich punktiert. Kleine Exemplare sind in der Regel braun gefleckt. Der Rücken ist bräunlichgrau, der Bauch weißlichgelb. Ich erlaube mir, diese Art Herrn Prof. Angel Guirao in Murcia zu widmen, um ihm für die zahlreichen Beweise seiner Güte und Freundschaft zu danken, mit denen er mich während meines kurzen Aufenthaltes in Murcia überhäufte.

### Bastarde zwischen den Barben- u. Chondrostoma-Arten.

Der stellenweise sehr träge Lauf der trüben, lehmigen Gewässer des Tajo, Ebro und der Guadiana begünstigt in auffällender Weise Bastardirungen zwischen den Barben und Chondrostomen.

Leicht zu erkennen und nicht besonders selten sind die Bastarde von *Barbus Bocagei* und *Chondrostoma polylepis*. Sie haben ganz die Gestalt und Schlundzähne von *Barbus Bocagei*, Kieferbarteln, einen gesägten Knochenstrahl in der Dorsale; nur die Kiefer, insbesondere der Unterkiefer sind genau wie bei *Chondrostoma* mit einem breiten, knorpeligen, schneidigen Überzuge versehen, der sich durch die Einwirkung des Weingeistes erhärtet und von der Lippe loslöst. Bei einigen Exemplaren erleidet die Beschuppung eine Abänderung, und stimmt in der höheren Gestalt und stärkeren Streifung der Schuppen mehr mit *Chondrostoma* als mit *Barbus* überein. Ein prachtvolles Exemplar eines solchen Bastardes besitzt das königl. Museum zu Lissabon, es wurde von *Castello do Vide* eingesendet; ich selbst fand ein sehr schönes, ziemlich großes Exemplar im Tajo bei Constancia und mehrere kleinere auf dem Fischmarkte zu Madrid



und Toledo. Zwei Bastarde von *Barbus Gruellsii* und *Chondrostoma Miegii* sammelte ich in Logroño.

Stärker von der Grundform der Barben abweichend und sich mehr in der Kopfform den *Chondrostoma* nähernd sind die Bastarde von *Barbus comiza* und *Chondrostoma Willkommii* m., die ich in Mertola aus der Guadiana erhielt.

Die Schnauze ist bei diesen Exemplaren bedeutend kürzer, die Stirne und Mundspalte breiter und abgerundeter, letztere überdies weniger aufwärts gebogen als bei *Barbus comiza*; in der übrigen Körpergestalt, wie z. B. in der starken Curve des Nackens, der Höhe der Dorsale, der Stärke des vierten gesägten Knochenstrahles, in den Barteln, stimmen sie genau mit *Barbus comiza* überein. In den Schuppen nähern sie sich mehr dem *Chondrostoma Willkommii* m., von welchem sie in der Bekleidung der Kiefer sich nicht unterscheiden.

Höchst wahrscheinlich kommen auch Bastardirungen zwischen *Barbus comiza* und *Barbus Bocagei* vor, wie die ziemlich stark verlängerte, schmalere Kopfgestalt mancher Exemplare andeutet, die ich aber wegen der schwachen Zähnelung und geringen Breite des vierten Knochenstrahles in der Dorsale, der starken Entwicklung der Lippen und Bartfäden und des von der Schnauzenspitze stark überragten unterständigen, horizontal gelegenen Maules vorläufig als *Barbus Bocagei* bestimmen zu müssen glaubte.

#### 7. *Leuciscus (Leucus) Arcasii* Steind.

In ganz ähnlicher Weise wie *Squalius cephalus* Lin. weicht auch diese Art in der Körpergestalt nach der Beschaffenheit und localen Verschiedenheit der Gewässer nicht unbedeutend ab. Während fast sämtliche Exemplare aus den kleinen, nahrungsarmen Gebirgs-wässern des mittleren Spaniens und Portugals und selbst aus dem Ebro bei Logroño eine sehr gestreckte Körpergestalt besitzen, zeigen jene Individuen, welche ich in den stehenden, tiefen und pflanzenreichen Gewässern des Miño bei Tuy einige Meilen oberhalb seiner Mündung sammelte, eine etwas gedrungene und mehr gerundete Körperform, weshalb ich die in meinem Berichte über die Fische des Ebro und der Flüsse bei Bilbao bereits gegebene Beschreibung in einigen Punkten erweitern muß. Die Körperhöhe ist nämlich bei den Exemplaren aus dem Miño bei Tuy in der Regel nur  $4\frac{2}{3}$ — $4\frac{1}{2}$ mal, die Kopflänge  $5\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{3}$ , selten 5mal in der Totallänge enthalten und die Profilinie des Rückens ist mäßig gewölbt (s. die Abbildung auf Taf. 3, Fig. 2). Die Dorsale

enthält durchschnittlich 7, äusserst selten 8 getheilte Strahlen, eben so die Anale und Ventrale. Die Dorsale ist bei alten Exemplaren oft nur  $1\frac{1}{3}$ mal, die Anale  $1\frac{1}{2}$ mal so hoch als lang, die Caudale etwas länger oder eben so lang als der Kopf. Die Höhe der Dorsale ist  $6\frac{1}{3}$ —7 mal in der Totallänge enthalten. Der etwas kürzeren Körpergestalt entspricht auch eine geringere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie, nämlich 40—44; zwischen der Seitenlinie und der Basis der Ventrale liegen 3—4 Schuppen, und zwar nicht selten auf einer Seite um eine Schuppe mehr als auf der anderen. Die Mundwinkel fallen in senkrechter Richtung unter die Narinen (nicht unter den vorderen Augenrand), das hintere Ende des Unterkiefers vor die Mitte des unteren Augenrandes.

Bei zwei Exemplaren aus den Bächen bei Alcobazar und einem Exemplare von Cintra in Portugal zähle ich nur 33—36 Schuppen längs und  $6\frac{1}{2}$  Schuppenreihen über der Seitenlinie, die Kopflänge ist  $4\frac{1}{2}$  bis 5mal, die Körperhöhe 4— $4\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge enthalten. In der Zahl der Flossenstrahlen (D. 3/7—8; A. 3/7—8) stimmen sie mit den übrigen Exemplaren von *Leuc. Arcasii* überein; ich glaube mich vor der Hand für berechtigt halten zu dürfen, auf die bedeutend geringere Zahl der Schuppen und die viel beträchtlichere Größe des Kopfes hin für diese drei Individuen eine eigene Art zu gründen, doch nur mit einigen Bedenken, da sich auch bei anderen *Cyprinen*-Arten Europa's zuweilen großschuppige Abarten vorfinden, und will die großschuppigen Individuen vorläufig als *Leuc. macrolepidotus* oder zum mindesten als eine eigene Varietät hervorheben.

Da bei der im südlichen Spanien vorkommenden Art *Leuciscus Lemmingii* m. wie bei *Leucisc. rutilus* die Zahl der Schlundzähne variabel ist (3—5, 6—5), so kann das von Heckel aufgestellte Geschlecht *Leucos* nur als Subgenus beibehalten werden, bemerke jedoch ausdrücklich, daß ich bei *Leuc. Arcasii* stets 5—5 Schlundzähne vorfand.

Die Formel für die Flossenstrahlen und Schuppen von *Leuc. Arcasii* ist:

$$D. \frac{3}{7}-8; A. \frac{3}{7}-8; V. \frac{2}{7}-8; L. \text{ lat. } \frac{7-8}{40-46.} \\ 3-4$$

Für *Leuc. macrolepidotus* nov. spec.?, an *L. Arcasii* variat?:

$$D. \frac{3}{7}; A. \frac{3}{7}-8; V. \frac{2}{7}-8; L. \text{ lat. } \frac{6\frac{1}{2}}{33-36} \\ 2\frac{1}{2}$$

*Leuc. Arcasii* kommt in großer Individuenzahl in den Bächen und kleineren Flüssen um Madrid, La Granja, Avila und Segovia, im Jarama bei Madrid, Tera bei La Puebla de Sanabria, im Miño bei Tuy und Orense, in den Bächen bei Cintra, Alcobazar, Thomar, Leiria, Crato (in Portugal), im Pisuerga bei Valladolid und Palencia, in dem Arlanzón bei Burgos, viel seltener im Tajo und Duero vor und fehlt im südlichen Theile der pyrenäischen Halbinsel.

Vulgärname in Portugal *Ruiváca*, Pardelha (bei Crato), in Tuy am Miño *Escalo*.

### 8. *Leuciscus Arrigonis*.

Körpergestalt sehr gestreckt, *Telestes* ähnlich; eine bleigraue Längsbinde längs und über der Seitenlinie; Schnauze vorne stark abgerundet; Kopflänge der Körperhöhe nahezu gleich und  $5\frac{1}{3}$ — $5\frac{2}{3}$  mal in der Totallänge enthalten. Schlundzähne constant links 6, rechts 5.

D.  $3\frac{7}{7}$ —8; A.  $3\frac{8}{8}$ —10; V.  $2\frac{8}{8}$ ; P.  $1\frac{13}{13}$ —14; L. l.  $\frac{8}{4\frac{1}{2}-5}$

Diese Art ähnelt in Hinsicht der stark verlängerten Körpergestalt, so wie der scharf ausgeprägten bleigrauen oder schwärzlichen Längsbinde an der Seite des Körpers viel mehr einem *Telestes* als irgend einer der bis jetzt bekannt gemachten *Leuciscus*-Arten, von welchen letzteren sie aber wegen der Zahl und Gestalt der Schlundzähne nicht getrennt werden kann. Die größte Höhe des Körpers gleicht der Kopflänge oder übertrifft sie ein wenig (bei trächtigen Weibchen um die Länge des Auges); letztere ist  $5\frac{1}{3}$ — $5\frac{1}{2}$  mal in der Totallänge enthalten. Der Durchmesser des runden Auges ist bei ganz kleinen Individuen  $3\frac{2}{3}$  mal, bei größeren mehr als 4mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der vorne stark abgerundeten Schnauze, welche die kleine, unterständige Mundspalte überragt, übertrifft bald ein wenig die Länge eines Auges oder steht derselben etwas nach. Die Breite der querüber mäßig gewölbten Stirne erreicht bei größeren Individuen  $1\frac{2}{3}$ , bei kleineren  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{4}$  Augenzweiten. Die Mundspalte ist wie bei *Leucos Arcasii* bogenförmig gekrümmt, die Mundwinkel reichen nahezu bis unter den vorderen Augenrand. Das ziemlich große Präorbitale ist rundlich.

Die Dorsale beginnt etwas hinter halber Körperlänge (ohne Caudale) und ist  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{5}$  mal so hoch als lang; die oberen

Winkel der Dorsale sind in der Regel stark abgerundet; der obere, schief gestellte Rand geradlinig oder schwach concav.

Die Ventrale beginnt gegenüber der Dorsale, in selteneren Fällen etwas vor derselben und ist schön gerundet.

Die Anale ist etwas länger, aber minder hoch als die Dorsale, die Caudale zugespitzt, gleichlappig. Nur bei wenigen Exemplaren fand ich den unteren Caudallappen länger als den oberen; übrigens ist die Schwanzflosse stets bedeutend kürzer als der Kopf, die Pectorale länger als die Ventrale. Letztere ist circa  $1\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schuppen sind ziemlich groß und derb, der hintere Schuppenrand ist der Zahl der Radien, welche zwischen 6—14 schwankt, entsprechend gekerbt. Längs der Seitenlinie, welche mit der unteren Profillinie des Körpers parallel läuft, liegen 46—52 Schuppen, über derselben 8, unter dieser  $4\frac{1}{2}$ —5 in der größten Körperhöhe in einer Querreihe.

Rücken grau, ins Stahlblaue schielend, Bauch goldgelb, Flossen röthlichgelb, Caudale häufig, insbesondere am hinteren Rande, schwärzlich punctirt. Die schwärzliche Seitenbinde, gebildet von dicht an einander gedrängten schwarzen Pünctchen, beginnt wie bei *Telestes* häufig schon an der Schnauzenspitze und ist durch das Auge unterbrochen. Am Vorderrumpfe ist sie am breitesten und nimmt drei Schuppenreihen ein. Eine verlängerte Schuppe liegt am Außenrande der Ventralbasis. Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich in mäßiger, gleichförmiger Krümmung von der Nasenspitze bis zur Dorsale. Bei trächtigen Weibchen ist die Profillinie des Rückens und Bauches auffallend stark gewölbt.

Schlundzähne constant links sechs, rechts fünf in einfacher Reihe.

Die Laichzeit fällt in den Monat April. Die nahezu reifen Eier übertreffen bei Weibchen von nur  $4\frac{3}{4}$ " Länge Hirsekörner nicht unbedeutend an Größe.

Ich fand diese Art, welche ich zum Andenken an meinen theuren Freund Professor Arrigo in Valencia, den die Cholera im Monate September 1865 in der Blüthe seiner Jahre und Thätigkeit daharrafte, *Leuciscus Arrigonis* nenne, im Rio Jucar bei Cuenca und in der Laguna von Uña in sehr großer Anzahl. Die größten Exemplare meiner Sammlung sind 6"  $4$ " lang.

### 9. *Squalius cephalus* Linné, v. Siebold.

Die größten Exemplare dieser im mittleren und nördlichen Spanien sehr häufig vorkommenden Art, fand ich im wasserreichen Pisuerga bei Valladolid; sie sind 9—11" lang. Bei diesen ist die Kopfbreite 2mal, das Auge 3mal, die Stirnbreite  $2\frac{2}{3}$  — 3mal in der Kopflänge enthalten. Bei kleinen Exemplaren aus dem Rio Segura bei Murcia von nur 5" Länge kommt die Stirnbreite  $\frac{2}{5}$ , bei anderen aus dem Rio Tera von ganz gleicher Größe  $\frac{1}{3}$  der Kopflänge gleich; die Augenlänge beträgt auch bei diesen kleinen Exemplaren fast immer  $\frac{1}{5}$  der Kopflänge, und der untere Rand der Anale ist stets schwach convex. Exemplare aus kalten Gebirgsflüssen und Bächen, z. B. aus dem Tera, sind stets bedeutender gestreckt, weniger rundlich und dunkler gefärbt als solche, die in größeren Flüssen mit lehmigen, langsam hinfließenden, tiefen Gewässern vorkommen, da letztere viel reichere Nahrung bieten. Ohne Untersuchung zahlreicher Exemplare aus verschiedenen Fundorten wäre man daher leicht versucht, die gestreckten, schmälern Formen aus den Gebirgsflüssen von den mehr rundlichen und gedrungenen aus den Flüssen der Ebene specifisch zu trennen oder jedem Flusse eine eigene Art zuzuweisen, wie es früher sowie in Emil Blanchard's neuestem Werke nur zu häufig geschehen ist, zumal auch die Schuppenzahl längs der *Linea lateralis* und die Körperfärbung etwas variabel ist. Die Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie schwankt nämlich zwischen 39—46. 39—40 Schuppen fand ich ziemlich häufig bei den kleinen, gedrungenen Exemplaren aus dem Segura bei Murcia, doch zeigen mehrere kaum zur halben gewöhnlichen Größe entwickelte und andere durch größere Zwischenräume getrennte Schuppen, daß die Zahl derselben im Zunehmen begriffen sei. Bei den Exemplaren aus dem Tera-Flusse zählte ich durchschnittlich 44—46, bei den früher erwähnten großen Individuen aus dem Rio Pisuerga ausnahmslos 43—44 Schuppen längs der Seitenlinie.

Fundorte der von mir untersuchten Exemplare: Tajo bei Toledo, Jarama bei Madrid, Duero bei Zamora und Oporto, Miño, Segura, Bäche und Flüsse um Segovia und Avila, Pisuerga, Arlanzon, Tera, Miño, Turia (bei Valencia), Mondego, Duero (bei Zamora und Oporto) etc. etc.

Die Portugiesen nennen diese Art *Bordálo* oder *Roballinho*, die Spanier in der Regel *Cacho*. In Zamora gebraucht man für

sämmtliche kleine Fischarten, also auch für *Leucos Arcasii* den Namen *Gallegos*.

Die Laichzeit dieser Art fällt im mittleren Spanien in den Monat April, im südlichen noch früher; ganz kleine Individuen von kaum mehr als  $2\frac{2}{3}$  Zoll Länge sind bereits fortpflanzungsfähig.

#### 10. *Chondrostoma polylepis* Steind.

Schnauze konisch, sehr stark hervorragend; die quere Mundspalte fast gerade; Körper langgestreckt: Schlundzähne auf jeder Seite 5, oder auf der einen Seite 6 und auf der anderen Seite 5, Schuppen längs der Seitenlinie 69—74.

$$D. 3-4/8-9; A. 3-4/9-10; L. lat. \frac{11\frac{1}{2}-12\frac{1}{2}}{\frac{69-74}{5\frac{1}{2}-6}}$$

Die größte Höhe vor der Rückenflosse gleicht bei jüngeren Individuen der Kopflänge oder steht derselben in selteneren Fällen etwas nach, während sie bei alten Exemplaren von  $11\frac{1}{2}$ '' Länge und darüber letztere mehr oder minder bedeutend übertrifft. Die Kopflänge ist bei jungen Individuen  $5\frac{1}{2}$ — $5\frac{5}{5}$  mal, bei alten  $5\frac{3}{4}$  bis 6 mal, die Körperhöhe bei letzteren  $4\frac{3}{4}$  bis nahezu 5 mal, bei ersteren  $5\frac{1}{2}$ — $5\frac{5}{6}$  mal in der Totallänge enthalten. Die kleinste Höhe am Schwanz verhält sich zur größten bei alten Individuen wie  $1:2\frac{3}{4}$ — $2\frac{2}{5}$ , bei jungen wie 1:2.

Die relative Größe des Auges variiert gleichfalls nach dem Alter bedeutend und ist  $5\frac{2}{3}$  mal bei alten,  $4\frac{1}{6}$ — $4\frac{3}{5}$  mal bei ganz jungen Exemplaren in der Kopflänge enthalten. Die gewölbte, ziemlich breite Schnauze ist nasenförmig verlängert und überragt bedeutend die breite, vollkommen horizontal gestellte Mundspalte, deren Winkel nur bis unter die vorderen Narinen reichen. Die Länge der Schnauze erreicht bei alten Exemplaren 2, bei jungen  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$  Augenzweiten. Die Stirne ist gewölbt und gleicht an Breite bei kleinen Individuen  $1\frac{3}{4}$ , bei großen, erwachsenen  $2\frac{3}{5}$ — $2\frac{3}{4}$  Augenzweiten. Die Kopfbreite übertrifft die Hälfte der Kopflänge um nicht ganz 1 Augenzweite. Die knorpelige Oberlippe wird wie allen *Chondrostoma*-Arten von einer Hautfalte überragt, die sich parallel dem Mundrande von der Nase herab fortsetzt.

Das Kopfprofil erhebt sich von der Nasenspitze ziemlich steil, aber nur in flachem Bogen bis zum Hinterhaupte; die Rückenlinie dagegen ist insbesondere bei alten Individuen gleich hinter dem

Kopffende am breiten, fleischigen Nacken stark bogenförmig gekrümmt, setzt sich aber hierauf in viel schwächerer Krümmung bis zur Dorsale fort.

Diese beginnt bald genau in der Mitte der Körperlänge (bei alten Individuen), bald hinter denselben (bei jüngeren), den Ventralen gegenüber oder etwas hinter letzteren. Die Basis der Dorsale erreicht die Länge des Kopfes zwischen dem hinteren Ende des Kiemendeckels und dem hinteren Augenrande oder aber der Mitte des Auges. Die Rückenflosse ist  $1\frac{3}{5}$  —  $1\frac{2}{3}$  mal so hoch wie lang, am schiefgestellten oberen Rand mit zugespitzten Winkeln schwach concav oder gerade abgestutzt. Die Anale ist etwas länger, aber minder hoch als die Dorsale und entspringt um 7—8 Schuppenlängen hinter dem letzten Dorsalstrahle. Die Anale ist übrigens  $1\frac{1}{2}$  —  $1\frac{1}{3}$  mal so hoch wie lang, der hintere schief gestellte Rand derselben schwach concav oder geradlinig abgestutzt. Die Bauchflossen reichen nicht bis zur Analgrube zurück, sondern endigen horizontal zurückgelegt um circa 4 Schuppenlängen vor der bei den Weibchen sehr stark entwickelten, breiten Genitalpapille. Die Länge der Ventralen gleicht durchschnittlich  $\frac{5}{7}$ , die der Pectorale  $\frac{4}{5}$  —  $\frac{5}{6}$  der Kopflänge.

Die Caudale ist tief eingeschnitten und etwas länger als der Kopf. Die Caudallappen sind zugespitzt, der untere zuweilen etwas länger als der obere. Die festsitzenden Schuppen sind am freien Rande in der Richtung und Zahl der Radien, welche oft mehr als 20 beträgt, gekerbt; die größten Schuppen sind etwas länger als hoch und kommen in dieser Beziehung etwas mehr als  $\frac{2}{3}$  des Augendiameters gleich. Eine stark verlängerte Schuppe sitzt am Außenrande der Ventralbasis.

Der Rücken ist bei Exemplaren aus klaren Gebirgswässern, wie z. B. aus dem Río Tera bei Sanabria, dem See von San Martín de Castañeda, dem Miño bei Tuy und Orense schwärzlich grün mit prachtvолlem Metallschimmer, gegen den Bauch golden; die Flossen sind, mit Ausnahme des schwärzlich gefärbten Randtheiles, röthlich. Der Kopf ist mit zahlreichen schwarzbraunen Flecken besetzt und an der Basis fast jeder Schuppe liegt ein schwärzlicher Fleck. Sämmtliche Schuppen sind fein schwarz punctirt. Einzelne Flecken finden sich auch auf der Dorsale und Brustflosse bei manchen Exemplaren vor. Die im Tajo und Duero, im Pisuerga und Mondego, so wie im

Jarama gesammelten Exemplare sind viel heller gefärbt, olivengrün oder bräunlich und, mit Ausnahme der feinen schwarzen Pünctchen auf den Rumpfschuppen, ungefleckt. Die Schuppen in der oberen Körperhälfte sind häufig am Rande etwas dunkler als in der Mitte.

Die Zahl der Schlundzähne variiert; bei allen Exemplaren aus dem Tera und der Laguna von San Martin beträgt sie jederseits 5, bei jenen aus dem Tajo, Duero und Pisuega aber stehen die Schlundzähne häufiger zu 5—6 als zu 5—5.

Diese Art erreicht in dem See von San Martin de Castañeda eine Länge von 16'' und darüber, am Fischmarke zu Madrid und Toledo sah ich selten Exemplare von mehr als 10'' Länge.

Vulgärname in Spanien und Portugal *Boga* (auch *Madrilla* nach Graells). Unter diesem Namen findet man *Chondrostoma polylepis* bereits in Huerta's früher citirtem Werke erwähnt. Neuere spanische Ichthyologen verwechselten sie mit *Chondrostoma nasus* Agass.

#### Bastard von *Chondrostoma polylepis* und *Leuciscus* (*Leucos*) *Arcasii* aus dem Rio Tera.

Unter den zahlreichen von mir im Monate September 1864 in dem Rio Tera gesammelten *Chondrostomen* fand ich fünf Exemplare, die ich als Bastarde zwischen *Chondrostoma polylepis* und *Leuciscus Arcasii* betrachten zu müssen glaube, da sie Charaktere dieser beiden Arten in sich vereinigen. In der Gestalt und Zahl der Schlundzähne, so wie in der knorpeligen Bedeckung der Unterlippe, die wie die Oberlippe in eine Schneide ausläuft, stimmen sie mit *Chondrostoma* überein, doch ist die Mundspalte halbkreisförmig gebogen wie bei *Leuciscus Arcasii* und wird viel weniger bedeutend von der Nasenspitze überragt, als bei *Ch. polylepis*.

In der Gestalt der Dorsale stimmen zwei Exemplare genau mit *Leuciscus Arcasii* überein; die Dorsale enthält nur sieben getheilte Strahlen, ist am oberen Rande convex und von dem oberen, vorderen und hinteren Winkel abgerundet. Die drei übrigen Exemplare nähern sich durch das Vorhandensein von acht getheilten Strahlen, durch den concaven oberen Rand und die zugespitzten oberen Winkel dem *Chondrostoma polylepis*.

Die Zahl der getheilten Analstrahlen beträgt 7—9. Längs der Seitenlinie liegen bei vier Exemplaren 52—59, über derselben  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ , unter derselben 4—5 Schuppen; hierin halten somit diese



vier Individuen die Mitte zwischen *Leuc. Arcasii* und *Chond. polylepis*, während das fünfte Exemplar 62 Schuppen längs und 11 über der Seitenlinie besitzt und sich daher mehr dem *Chond. polylepis* nähert. Die Schuppentextur ist bei sämtlichen fünf Exemplaren mit *Leuc. Arcasii* übereinstimmend; die Schuppen sind stark concentrisch gestreift, mit einem Fächer von nur 10—16 Radien versehen und etwas größer als bei *Chond. polylepis*. Die Körperfärbung ist endlich ganz dieselbe wie bei *Leuc. Arcasii*; die obere Körperhälfte zeigt eine dunkle, bläulichgraue Färbung mit metallischem Schimmer; unmittelbar über und längs der Seitenlinie zieht eine mehr oder minder deutlich ausgeprägte Binde hin, welche von zahlreichen feinen Pünctchen gebildet; die Basis sämtlicher Flossen ist röthlichgelb. Ich vermthe aus der großen Übereinstimmung der Kopfgestalt dieser Bastarde mit *Chondrostoma*, daß *Ch. polylepis* als Männchen und *Leuc. Arcasii* als Weibchen fungirte, während bei den früher erwähnten Bastardformen zwischen *Barbus Graellsii*, *B. Bocagei*, *B. Comiza* und *Chondrostoma Miegii*, *Ch. polylepis*, *Ch. Willkommii* Steind., die Barben die Eier der Chondrostomen befruchtet haben dürften.

## II. *Trutta trutta* Linné.

Syn. *Fario argenteus* Val.

*Salmo Hucho* Cornide nec Linné.

Ich war nicht wenig erfreut, am Fischmarke zu Palencia anfangs September 1864 ein 21½" langes Praextemplar der Meerforelle, *Trutta trutta* Linné, welches im Pisuerga gefangen wurde, zu finden. In der gedrungenen Körpergestalt, Grundfärbung des Körpers, so wie in der charakteristischen Anordnung der Vomerzähne stimmt es genau mit von Siebold's vortrefflicher Beschreibung überein, nur finde ich an demselben, einem Männchen mit hackenartig nach oben und unten umgebogener Kinnspitze, die Schnauze ziemlich gestreckt, circa 3¼mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schwanzflosse ist am hinteren Rande kaum ausgeschnitten und mit zahlreichen, runden, verschwommenen Flecken von blaßbräunlicher Färbung bedeckt. Die Dorsale ist schwach hellbraun gesprenkelt, der Rücken bläulichgrau und wie die silberglänzenden Seiten mit zahlreichen, verschwommenen, schwach ausgeprägten Flecken, die daher gewiß bei vielen anderen Individuen theilweise oder ganz verschwunden sein mögen, besetzt. Größer und deutlicher

abgegrenzt sind die Flecken an den Deckelstücken und Wangen. Am queren Hinterrande der Vomerplatte liegen vier Zälne, am langen Vomerstiele sind die Zähne fast durchgängig in einfacher Reihe angeordnet. Längs der Seitenlinie zähle ich 113 Schuppen.

Die Fischer von Palencia versicherten, daß zahlreiche, noch größere Exemplare dieser Art im Juni und Juli gefangen würden.

Ich trage kein Bedenken, *Trutta trutta* Linné = *Fario argenteus* Valenc. für den berühmten Reo der Gallegos zu halten, welchen Don Joseph Cornide in seinem verdienstlichen „Ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de la costa de Galicia 1788“ beschreibt, ganz irriger Weise aber als den *Salmo hucho* Linné's bestimmt. Leider adoptirte Valenciennes Cornide's Bestimmung oder nahm sie wenigstens in den 21. Band der *Histoire naturelle des Poissons* als Citat auf, und so darf es wohl nicht Wunder nehmen, daß diese irrige Ansicht sich auch in den Werken spanischer Naturforscher vorfindet, welche letztere sich nicht die geringste Mühe gaben, die Wahrheit durch Selbstanschauung zu ermitteln. Es ist wohl kaum zu glauben, daß nicht in einem einzigen Museum Spaniens, bis Mai 1863 wenigstens, ein Exemplar des *Reo* vorzufinden war.

Cornide berichtet, daß der *Reo* im Meere lebe und anfangs Mai in die Flüsse Galiciens steige, daß aber die Hauptfischerei desselben erst in die Monate Juni und Juli falle. Schon diese Notiz allein muß die Vermuthung erregen, daß der *Reo* der Gallegos nichts anderes als die Meerforelle oder *Trutta trutta* L. sein könne, zumal auch die übrige Beschreibung der Körpergestalt und Körperfärbung genau auf die Meerforelle paßt. Auf Seite 82 und 83 des eifirten Werkes spricht sich Cornide folgender Maßen aus: „En su figura se aproxima mas á la del Salmon que á la de la Trucha, aunque se diferencia de aquel en que tiene las mandibulas iguales, el hocico mas romo y el color salpicado de unas pequeñas manchas negruzcas . . . . el color del lomo negruzco, los costados plateados, el vientre blanco, las escamas muy adherentes, y la carne salmonada.“

## 12. *Trutta salar* Linné = *Salmo hamatus* Cuv. Val. (♂)

Der Lachs steigt im Frühjahr in großer Anzahl in die klaren, stellenweise sehr tiefen Gewässer des Miño bis Orense; ungleich seltener aber, nur ausnahmsweise verirrt er sich in den Duero,

dessen trübe und lehmige Gewässer ihm nicht zusagen. Daß sich die Kinnspitze bei alten Männchen hakenartig aufbiege, wußte bereits Cornide, doch hielt er den *Salmo hamatus* Val., welchen die Gallegos *Bical* nennen, für das Männchen der Bachforelle, bei welchem gleichfalls, doch weniger auffallend, im vorgerückten Alter der Unterkiefer sich aufwärts krümmt.

Vulgärname: *Salmon. Bical.*

### 13. *Trutta fario* Linné = *Salar Ausonii* Val.

Bei mehreren größeren Exemplaren, welche ich aus dem Miño oberhalb Orense und aus dem See von San Martin de Castañeda erhielt, zeigt das Fleisch eine rosenrothe Färbung; deßhalb werden solche Forellen von den Fischern jener Gegenden *Truchus salmonadas* genannt, sind aber in der That nichts anderes als gemeine Forellen. Es ist daher ganz unrichtig, die *Truchus salmonadas* für den *Fario lemannus* Valenci. = *Salmo trutta* Agas. = *Salmo lacustris* Linné oder die Seeforelle zu erklären, wie es in Graell's Manual practico de Piscicultura (Madrid 1864) zu lesen ist, welche letztere Art in Spanien höchst wahrscheinlich gar nicht vorkommt.

Die Exemplare meiner Sammlung aus dem mittleren Spanien und Portugal stammen aus den Bächen um Avila, Segovia und La Granja, aus dem Flusse Tera, der Laguna de San Martin de Castañeda, dem Miño bei Tuy und Orense, dem Rio Jucar und der Laguna de Uña bei Cuenca, aus dem Zezere und Marvão in Portugal etc.

Die Forelle kommt in sämtlichen Gebirgsbächen und Bergseen Spaniens in Unzahl vor und erreicht insbesondere in der Laguna de San Martin und im Miño eine auffallende Größe. In der Färbung des Körpers, im Geschmacke und in der Färbung des Fleisches variiert sie in Spanien nach den verschiedenen Wohnorten und Geschlechtsverhältnissen nicht minder als in den Flüssen und Bächen Mitteleuropas.

### 14. *Cobitis taenia* Linné.

Kommt im Rio Lazoya, welcher am Pico de Peñalara in der Nähe von La Granja entspringt, so wie überhaupt in den kleinen Bächen des mittleren Theiles von Spanien und Portugal vor. Im Universitäts-Museum zu Madrid, welches von Hrn. Prof. Perez Arcas, der sich in neuester Zeit mit großer Liebe und Erfolg dem Studium der Ichthyologie hingibt, geleitet wird, sah ich ein Exemplar aus dem Rio Magro bei Requena in der Provinz Valencia.

**15. *Alosa vulgaris* Cuv. = *Alosa finta* Cuv.**

Nach Untersuchung zahlreicher Exemplare verschiedener Größe, welche ich im Ebro bei Tortosa, im Miño bei Tuy, im Tajo bei Lissabon und Constanzia (in Portugal) sammelte, glaube ich Valenciennes Ansicht für die richtige halten und nur eine Art annehmen zu müssen, da die Zahl der Lamellen an den Kiemenbögen mit dem Alter zunimmt und überhaupt sehr variabel ist.

Vulgärname: *Sábalo*, *Saboga* in Spanien; *Savel* in Portugal.

**16. *Anguilla vulgaris* Flemming = *Ang. fluvlatilis*.**

Ich stimme Prof. v. Siebold's Ansicht vollkommen bei und vereinige *Ang. acutirostris*, *latirostris* und *mediorostris* zu einer einzigen Art, da es wegen zahlloser Übergänge unmöglich ist, charakteristische Unterschiede zwischen denselben festzustellen. Junge Individuen entsprechen der *Var. acutirostris*, alte der *V. latirostris*, Exemplare mittleren Alters in der Regel der sehr vagen *Variatio mediorostris*. Die Fischer am Albufera-See bei Valencia nennen sie auf diese Altersverschiedenheiten hin *Martinas*, *Pasturencas* und *Maresas*.

Die Aale sind in Spanien ihres Fleisches halber sehr geschätzt, erreichen eine wahrhaft riesige Größe, insbesondere in den Flüssen des nordwestlichen Spaniens, und ich kenne keinen Fluß jenseits der Pyrenäen, in denen sie nicht in Unzahl vorkämen.

Ich besitze Exemplare aus den Teichen um Madrid, dem Duero, Miño (bei Tuy und Orense), aus dem Tajo, der Laguña von San Martin etc.

Vulgärname: *Anguilas*; in Galizien *Airoa*; in Portugal *Eirox*, *Enquia*.

**17. *Acipenser sturio* Linné.**

Duero, Tajo; im Frühjahr. Nicht besonders häufig.

Vulgärname: *Esturion*, *Maron* in Castillien; *Esturió* in Catalunien.

**18. *Petromyzon Planeri* Bl.**

Die von mir im Miño bei Tuy in 10 Exemplaren von 2—4" Länge aufgefundene *Ammocoetes*-Form stimmt vollkommen mit der in allen Flußgebieten Mitteleuropas vorkommenden überein, so daß die vollendete Form der ersteren wohl dem *Petromyzon Planeri* Bl.

entsprechen dürfte. Nach Aussage der Fischer von Cuenca findet sich auch im Júcar eine *Petromyzon*-Art vor; leider gelang es mir während meines kurzen Aufenthaltes in Cuenca nicht, ein Exemplar zu erhalten.

19. *Atherina Boyeri*, Risso sammelte ich in großer Anzahl im Miño bei Tuy (im Octob. 1864) und im Tajo bei Santarem oberhalb Lissabon (December 1864).

20. *Mugil capito* Cuv. und

21. *Mugil cephalus* Cuv. Sehr häufig im Miño bei Tuy und im Tajo bei Santarem und Constanzia zu jeder Jahreszeit.

22. *Gasterosteus aculeatus* Bloch. = *G. brachycentrus* C. V.

*Variat. leivurus.*

In einem Nebenarme des Mondego bei Coimbra. In Übereinstimmung mit *G. Cauestrini* halte ich *Gast. brachycentrus* für identisch mit *G. aculeatus*. Bei der bei weitem grössten Mehrzahl der von Heckel als *G. brachycentrus* bestimmten Exemplare ist der mittlere Dorsalstachel länger als der erste. Dasselbe ist auch bei den Exemplaren, welche ich aus Portugal und dem Albufera-See besitze, der Fall; von Seitenschienen sind nur vier ausgebildet. Blanchard bildet nach der variablen Gestalt und Länge der Dorsalstacheln, sowie nach der Zahl der Schienen aus dem *Gaster. aculeatus* Bl. nicht weniger als acht Arten.

Schließlich glaube ich noch *Carassius auratus* L. erwähnen zu sollen, welcher in den Teichen der königlichen Gärten in und um Madrid gezogen wird. Ich besitze ein Exemplar aus dem Teiche des Jardin del Campo und verdanke dasselbe sammt zahlreichen Exemplaren von *Tinca vulgaris*, *Carassius vulgaris* und *Pleurodeles Waltlii* den freundlichen Bemühungen des Herrn Blanco in Madrid.

Anmerkung. Director Graells in Madrid, rühmlichst bekannt durch seine Forschungen im Gebiete der Entomologie erwähnt in seinem Manual practico de piscicultura auch *Cobitis fossilis* L. als einen Bewohner der Flüsse Spaniens. Mir gelang es trotz eifmonatlicher Bemühungen nicht, ein Exemplar dieser Art zu fischen oder auch nur in einem Museum Spaniens zu sehen, halte daher diesen Artikel für irrig. Ebenso wenig findet sich *Chondrostoma nasus*, *Barbus fluviatilis*, *plebejus*, *eques*; *Salmo lacustris* Linn. = *Fario lemanus* Val. *Alburnus lucidus* Heck., oder eine *Sardinus*-Art jenseits der Pyrenäen vor, obwohl sie Graells in seinem citirten Werke anführt.

